

碳中和背景下金融集聚促进山东城市高质量发展策略研究

董兆瑞¹, 李文文¹, 房 硕¹, 赵若冰¹, 秦萌晗¹, 陈 茜¹, 许 静²

¹曲阜师范大学经济学院, 山东 日照

²曲阜师范大学附属实验学校, 山东 日照

收稿日期: 2023年12月12日; 录用日期: 2023年12月20日; 发布日期: 2024年3月14日

摘 要

城市高质量发展是实现双碳目标的关键路径, 金融集聚是影响城市高质量发展的重要因素。山东省为绿色低碳高质量发展先行区, 且碳排放全国居首, 研究金融集聚促进山东城市高质量发展的影响有重要意义。本文基于2007~2020年城市面板数据构建了双固定效应模型, 检验金融集聚对城市高质量发展的影响, 并基于门槛效应模型研究金融集聚对城市高质量发展的非线性关系。研究结果表明: 金融集聚能显著促进山东省城市高质量发展; 金融集聚对山东省城市高质量发展具有明显的区域差异、规模差异和发展阶段差异; 金融集聚对城市高质量发展的影响存在双门槛效应。

关键词

金融集聚, 城市高质量发展, 碳中和, 山东省

The Research on the Strategy of Financial Agglomeration Promoting High-Quality Development of Cities in Shandong Province under the Carbon Neutrality Background

Zhaorui Dong¹, Wenwen Li¹, Shuo Fang¹, Ruobing Zhao¹, Menghan Qin¹, Xi Chen¹, Jing Xu²

¹School of Economics, Qufu Normal University, Rizhao Shandong

²Experimental School Affiliated to Qufu Normal University in Rizhao of Shandong Province, Rizhao Shandong

Received: Dec. 12th, 2023; accepted: Dec. 20th, 2023; published: Mar. 14th, 2024

文章引用: 董兆瑞, 李文文, 房硕, 赵若冰, 秦萌晗, 陈茜, 许静. 碳中和背景下金融集聚促进山东城市高质量[J]. 金融, 2024, 14(2): 407-419. DOI: 10.12677/fin.2024.142044

Abstract

The key path to achieving carbon neutrality lies in the high-quality development of cities, with financial agglomeration being an important factor influencing such development. Shandong Province is a pioneer in green, low-carbon, and high-quality development, and it ranks first in carbon emissions nationwide. Therefore, studying the impact of financial agglomeration on the high-quality development of cities in Shandong holds significant importance. This study constructs a double fixed effects model based on panel data from 2007 to 2020 to examine the influence of financial agglomeration on high-quality development and uses a threshold effects model to explore the non-linear relationship between financial agglomeration and high-quality development. The research findings indicate that financial agglomeration significantly promotes the high-quality development of cities in Shandong Province. Moreover, financial agglomeration exhibits notable differences in spatial location, scale, and development stage in its impact on high-quality development in Shandong Province. Finally, the study reveals a double-threshold effect in the relationship between financial agglomeration and high-quality development in cities.

Keywords

Financial Agglomeration, High-Quality Urban Development, Carbon Neutrality, Shandong Province

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着社会发展和经济快速增长，工业化和城市化的快速发展，大量的温室气体排放导致地球气温上升，引发了极端天气事件和生态系统失衡。中国作为碳能源消费大国，面临着极大的碳减排压力，据统计 2020 年中国二氧化碳排放量为 98.94 亿吨，较 2005 年的 54.07 吨增长将近一倍。为此，在 2020 年我国政府就提出了“力争在 2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和”的目标，并在“十四五”规划中强调推动城市高质量发展，旨在通过城市高质量发展，以达到经济增长与绿色可持续低碳发展的效果，并实现碳中和目标。为了实现城市高质量发展并降低碳排放，越来越多的城市开始采取不同的应对策略。而金融作为新兴的第三产业的关键部分，从中发挥了重要作用，金融集聚也必然对城市高质量发展产生重要影响。许多学者对此进行了相关研究，证实了金融集聚对城市高质量发展产生的影响，但金融集聚在其中的作用效果可能不明显，需要进一步研究金融集聚在促进城市高质量发展这一步的作用。

金融集聚是提升碳排放效率的重要方式。近年来，中国推动建立了 30 多个金融中心，包括北京、上海、广州、深圳、天津等大中城市。通过金融中心的辐射效应带动邻近地区的发展，从而提升地区竞争力。金融集聚作为经济增长的驱动力量，通过其特有的溢出效应和流动性，吸引更多社会资本流入低碳产业，实现依靠市场化手段完成经济低碳绿色转型发展的政策目标，实现城市的高质量发展。这种集聚模式可以促进资源共享、技术创新和经济增长，并为城市提供更广阔的绿色发展空间，因此提高金融集聚程度可以实现城市的高质量发展，并降低碳排放水平，故研究金融集聚在促进城市高质量发展的作用具有重大意义。

在碳中和背景下，城市高质量发展是实现减排目标和保持经济可持续发展的重要方式。为实现碳中

和目标,中国各个省市均采取了不同的策略。而山东省作为能耗大省和高碳排放大省,碳排放量约 9.5 亿吨,位居全国第一,属于全国减排目标第一层级。且作为我国经济大省,2021 年山东省实现地区生产总值 83,095.9 亿元,位居全国第三。以及山东省地处环渤海经济区与山东半岛蓝色经济区,经济影响力与发展潜力巨大。因此,研究山东省城市如何提高城市高质量发展水平及金融集聚在其中的作用具有重大意义,能更准确地为中国实现高质量发展提供政策建议。

本文共分为五个部分,第一部分:引言,介绍了金融集聚对城市高质量发展的研究背景及意义、本文的创新点等内容,揭示本研究的必要性和现实意义。第二部分:文献综述。第三部分:模型构建与数据来源,首先介绍了本文的模型构建,其次介绍了各项指标选取,并对各项指标进行了描述性统计分析。第四部分:实证分析,首先对模型的各个指标进行了实证分析。然后,进行了异质性分析,研究在不同情况下金融集聚对城市高质量发展的作用。最后,研究了金融集聚对城市高质量发展的非线性影响。第五部分:结论与建议。根据前文的研究结果,根据研究结论提出相关可行建议。

2. 文献综述模型构建与数据来源

2.1. 金融集聚相关研究

早在 1973 年,Kindleberge (1973) [1]就提出了金融集聚的概念,认为随着某地区的金融要素集聚程度不断加强,会逐渐形成金融中心,出现金融集聚现象。黄解宇(2007) [2]认为金融集聚是指通过金融资源与地域条件协调、配置、组合的时空动态变化,金融业不断发展,进而在某区域空间生成金融地域密集系统的变化过程。并且通过集聚效应、金融功能以及扩散效应影响实体经济发展,促进经济发展。Hong Li 等(2019) [3]认为金融集聚是指特定区域内金融规模、银行业、证券业和保险业等金融要素的整合过程,并且得出了金融集聚对本地区及其相邻地区的生态效率产生积极的溢出效应的结论。当前,金融集聚没有统一概念界定,但多数学者认为金融集聚不仅仅是金融机构的单方面聚集,而是包括金融资源以及与金融发展有关的各个方面的聚集。

2.2. 金融集聚程度的测度研究

金融集聚的测度方法主要有单一指标法和综合指标法。单一指标法通常包括区位熵、HI 指数和空间基尼系数等,最常见的为金融区位熵法,但在使用区位熵时,采用的具体参数并不相同。王锋等(2017) [4]采用各地域金融行业的生产总值与我国当年金融业生产总值进行比值来测度金融聚集程度。徐晓光等(2015) [5]用各地域经济水平值和该地区经济增长水平之比与我国当年经济水平值和我国经济增长水平之比进行比值,采用该区位熵来测度金融聚集程度。综合指标法一般是通过构建指标体系,将影响因子全面的考虑进去,采用一定的方法构建衡量指标。王一乔等(2020) [6]采用我国省级数据结合金融要素相关资源的各类指标,具体全面的构建了评价指标体系。

2.3. 高质量发展水平的测度研究

目前关于高质量发展水平的测度存在多种方式,主要可归纳为单要素指标和综合要素指标两种。单要素指标主要包括碳生产率、碳排放强度、碳指数等。周迪等(2019) [7]研究低碳试点城市的发展时,选择了单位 GDP 的碳排放量来测度效率水平。周四军等(2020) [8]选取八种能源消耗量,通过 IPCC 提供的方法得到碳排放总量,并将其与 GDP 的比值作为各省市的碳排放强度。单要素指标具有易获取数据,计算方便,操作性强的优点。单要素指标没有考虑到与其他生产要素的联系,因此不能反映潜在的技术效率、能源间的替代效应和其他生产要素的替代效应。鉴于此,学者们开始了运用综合要素指标对城市高质量发展进行测度,测度方法主要包括参数法和非参数法。近些年来大多学者从综合要素指标出发测度

高质量发展水平, 如王伟(2020) [9]采用德尔菲法结合层次分析法, 以创新、协调、绿色、开放、共享理念为五大维度, 构建测度经济发展高质量水平的指标体系。王韶华等(2022) [10]采用指数法, 采用在 IPAT 模型基础上改进的 STIRPAT 模型进行测度, 赋予研究模型和研究角度更具一定灵活性。

2.4. 金融集聚对高质量发展水平影响研究

金融集聚作为金融业发展的重要特征, 在研究城市高质量发展水平测度的基础上, 研究其对城市高质量发展的影响受到国内外学者广泛关注, 主要存在三种观点: 第一种观点认为金融集聚能够显著促进城市高质量发展, 降低碳排放量。如曾献东等(2011) [11]应用了多元线性本回归和 Granger 因果关系检验等方法进行研究, 并得出了上海金融集聚促进区域经济增长的影响; 王锋等(2018) [4]运用状态空间模型模型, 得出了金融集聚推动绿色经济发展, 促进城市高质量发展。第二种观点认为金融集聚对高质量发展有负向影响, 如方莉萍(2017) [12]基于内生经济增长模型, 运用面板模型与空间面板模型, 得出金融集聚与绿色全要素生产率存在负向关系; 何宜庆等(2014) [13]将 C-D 生产函数拓展为内含金融集聚、资本等要素的内生经济增长模型, 并采取对数形式构建面板数据模型, 得出东部地区金融集聚对经济增长的正向作用最明显, 东北和西部地区金融集聚对经济增长的负向作用明显。李紧想、张芳等(2019) [14]以构建状态空间模型和中介效应为方法, 研究得出金融集聚的变动短期内对经济高质量发展存在负向影响, 而长期以正向效应为主。第三种观点认为金融集聚与城市高质量发展存在非线性关系。如郭兴磊等(2023) [15]运用空间计量模型, 得出金融集聚对绿色经济发展水平影响呈倒“U”型曲线关系; 赵明慧(2016) [16]构建面板门限模型, 对金融集聚与经济增长的非线性效应进行研究, 研究发现二者存在非线性关系, 在一定阈值内金融集聚可以显著促进经济增长, 超出该阈值则对经济增长具有一定的抑制作用。

通过对上述文献的梳理能够发现, 国内外的众多学者已经从多个角度对金融业集聚和高质量发展进行了分析研究, 并运用不同方法进行实证检验, 我们从中获取了丰富的理论成果。已有研究成果对于本文具有较强的启示和借鉴意义, 本文的主要贡献在于: 一是将金融集聚引入高质量发展理论框架下, 以提升碳排放效率为导向, 检验金融集聚对山东城市高质量发展的影响; 二是分别考察在城市规模、区域和产业发展阶段等约束性条件下, 研究金融集聚对城市高质量发展的影响效应和作用路径; 三是研究了金融集聚对城市高质量发展的非线性影响, 针对金融集聚对山东省城市高质量发展影响进行了门槛效应检验。

3. 模型构建与数据来源

3.1. 模型构建

本文通过对个体固定效应和随机效应进行 Hausman 检验, 结果显示 $p = 0.0000$, 同时对模型进行时间固定效应检验, 结果显示存在时间效应, 因而本文选择双固定效应进行回归分析, 具体回归模型如下

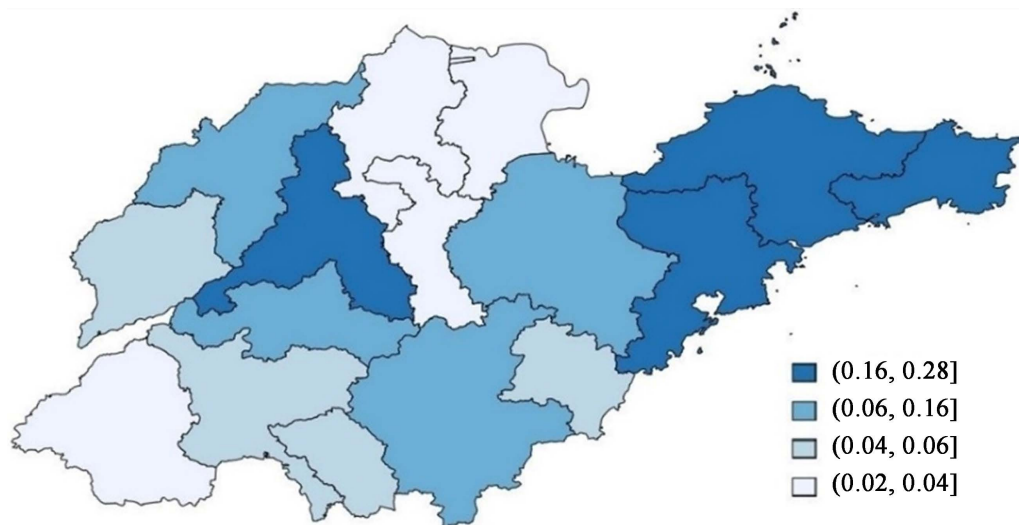
$$\begin{aligned} HighDev_{i,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 fagg_{i,t} + \alpha_2 pro_{i,t} + \alpha_3 open_{i,t} + \alpha_4 tec_{i,t} + \alpha_5 gov_{i,t} \\ & + \alpha_6 urban_{i,t} + \alpha_7 avgdp_{i,t} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (1)$$

其中, α_i 为解释变量和控制变量的相关系数, μ_i 为个体固定效应, δ_t 为时间固定效应, $\varepsilon_{i,t}$ 为随机扰动项。

3.2. 变量选取与数据来源

3.2.1. 被解释变量

高质量发展水平(HighDev): 本文选取碳排放率来衡量城市高质量发展水平, 目前, 学者对于碳排放的研究大多集中在降低碳排放, 提升投入要素的使用效率上, 有关碳排放效率的研究也一直处于主流研究地位, 并没有碳排放量的统一测算方法。因此, 本文借鉴彭智敏等(2018) [17]的做法, 选取碳排放量与 GDP 的比值作为高质量发展水平, 2020 年山东省城市高质量发展水平情况见图 1。



审图号: GS京(2022)1061号

Figure 1. The high-quality development level of cities in Shandong Province in 2020

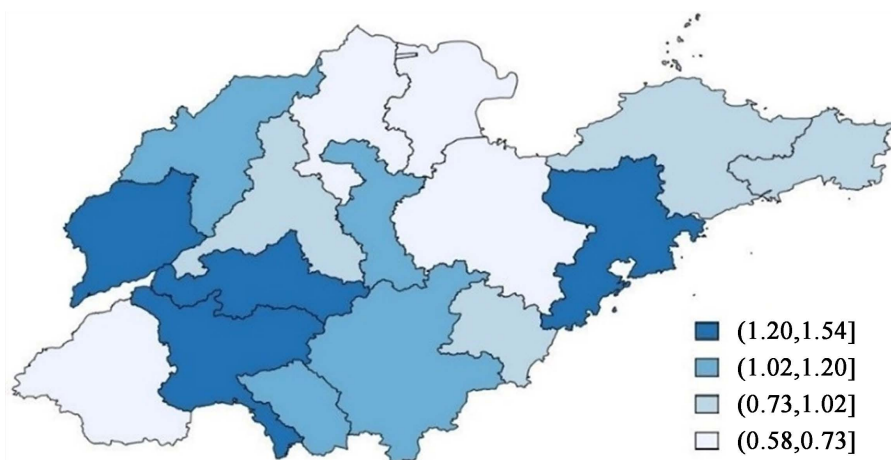
图 1. 2020 年山东省城市高质量发展水平

3.2.2. 核心解释变量

金融集聚水平(fagg): 本文采用区位熵来衡量地区金融集聚水平, 目前, 学者对于金融集聚水平测度方法的研究较广, 包括区位熵(LQ)、行业集中度(CR_n 指数)、赫芬达尔指数(H 指数)等, 综合考虑数据的可得性和指标的科学性, 本文借鉴程德智等(2021) [18]的研究, 选取区位熵指标来衡量地区金融集聚水平。区位熵主要被用于评价区域产业聚集度, 该值越高, 表明区域金融集聚程度越高。计算公式为:

$$fagg_{it} = \frac{e_{it}/E_{it}}{e_t/E_t} \quad (2)$$

其中, i 为山东省各市, t 为时间, e_{it} 为 t 年第 i 个地级市金融产业就业人数, E_{it} 为 t 年第 i 个地级市全体就业人数, e_t 为 t 年山东省金融产业就业人数, E_t 为 t 年山东省全体就业人数, 2020 年山东省城市金融集聚水平情况见图 2。



审图号: GS京(2022)1061号

Figure 2. The financial agglomeration level of cities in Shandong Province in 2020

图 2. 2020 年山东省城市金融集聚水平

3.2.3. 控制变量

借鉴张昌兵[19]、刘新智[20]等人的研究以及过往文献,本文选取对外开放程度(open)、技术水平(tec)、政府投入(gov)、城镇化率(urban)、产业结构(pro)、经济发展水平(avgdg)作为控制变量。

对外开放程度(open),采用地区进出口额与GDP之比,其对城市高质量发展的影响主要有“污染避难所”假说(Pollution Haven Hypothesis),发达国家的高污染、高能耗产业会向污染和能源法规较为宽松的发展中国家转移。

技术水平(tec),科技发展是推动区域经济高质量发展的重要因素之一,高新技术、新型能源等可以降低碳排放量,从而实现城市绿色可持续发展,本文用研发人员数来衡量区域的技术水平。

政府规模(gov),采用政府财政支出占GDP比重,可以衡量政府财力状况以及财力结构,并在一定程度上反映了政府对于城市发展的干预程度。

城镇化率(urban),本文以城镇建城区土地利用面积占区域总面积来衡量,传统粗放型的城镇化发展模式会抑制城市高质量发展,但新型城镇化的发展会促使城市高质量发展。

产业结构(pro),采用第二产业占第一、二、三产业的比重的倒数来表示,一般认为第二产业集中了高耗能、高污染行业,因此该指数越高,表明该地区碳排放量越小,城市高质量发展水平较高。

经济发展水平(avgdg),采用人均GDP反映。

本文以2007~2020年山东省17个地级市面板数据为研究样本,各变量数据主要来源于《中国统计年鉴》《山东统计年鉴》以及各山东省各市统计年鉴。其中,在实际统计和比较各市数据时,将莱芜市的数据并入济南市核算。并且考虑数据之间的可比性需要,文章选择以1978年为基期对GDP以及人均GDP进行可比价调整,以消除价格因素的影响,各变量的描述性统计分析结果见表1。

Table 1. Descriptive statistical analysis

表 1. 描述性统计分析

变量	均值	标准差	中位数	最小值	最大值
HighDev	0.097	0.060	0.080	0.018	0.281
fagg	0.693	0.442	0.689	0.061	2.063
pro	0.845	0.313	0.785	0.263	1.786
open	0.246	0.191	0.167	0.045	0.682
tec	25,570.931	20,533.720	19,031.000	3971.000	96,522.000
gov	0.108	0.029	0.104	0.044	0.201
urban	0.009	0.006	0.007	0.002	0.032
avgdg	0.992	0.452	0.876	0.429	1.985

4. 实证分析

4.1. 实证结果分析

模型回归结果如表2所示。从模型(1)的实证结果来看,金融集聚对于山东省城市高质量发展影响在5%水平上显著为正,说明金融集聚对山东省城市高质量发展目标的实现有显著的正向促进作用,金融集聚通过促进城市产业升级、带动城市经济增长、支持城市科技创新等方面,进而促进城市高质量发展。

从控制变量的参数估计结果来看,对外开放程度(open)显著抑制了山东省城市高质量发展,说明对外开放程度越高反而不利于城市碳减排。这主要由于对外开放程度对于碳排放产生的影响,实质上取决于

外资进入时的环保规制的严格性。如果制定了较为严格的碳排放准则和环保策略，那么我们可以通过吸引并增进企业的技术研发以及实施低碳环保生产来抑制碳排放。然而，若环境规制门槛较低，可能会导致大量高污染、高碳排放的产业转移到我国，进而引发环境污染和碳排放增加。

技术水平(tec)和产业结构(pro)在对于山东省城市高质量发展同样存在显著的正向促进作用。一方面，研发人员数量的提升有助于科技创新与高新产业发展，替代传统高污染工艺，推进新旧动能转换，进而促进山东省城市高质量发展；另一方面，对于以第二产业为支柱产业的山东而言，传统制造业和资源型产业占据主导地位，产业结构的优化升级对山东省城市高质量发展具有重要作用。

政府规模(gov)的系数在 1%的水平上显著为负，当其提高 1%时，城市高质量发展水平降低 0.54%。说明政府规模扩大以及经济干预程度提升对于城市高质量发展产生了显著的抑制作用，一方面，政府规模扩大可能会增加财政负担和行政成本，限制了资源的有效利用和投资；另一方面，政府过度干预和管制可能阻碍市场的自由发展，限制了市场主体的创新和发展空间以及资源的有效配置，在一定程度上不利于城市高质量发展。

城镇化率(urban)的系数在 1%的水平上显著为正且回归系数数值较大，说明城镇化程度的提高能够显著促进山东省城市高质量发展。城镇化率提高可以加速城市基础设施建设，改善城市基础设施条件，提高城市生活质量和居住环境，有利于提高城市的吸引力和竞争力，为城市高质量发展打下坚实的基础。

经济发展水平(avgdg)的系数在 1%的水平上显著为正，并且其二次项系数显著为负，说明对山东省城市高质量发展具有显著正向影响，且呈现倒“U”型关系。一方面，经济发展水平的提高，城市高质量发展水平也会相应提高；另一方面，当经济发展达到一定程度时，经济发展过快会导致资源环境压力、社会矛盾等问题的加剧，反而会影响城市高质量发展。

Table 2. Double fixed model regression results for high quality development level

表 2. 高质量发展水平的双固定模型回归结果

变量	模型(1) 高质量发展水平
fagg	0.014** (0.006)
proportion	0.098*** (0.022)
gov	-0.539*** (0.146)
tec	0.000*** (0.000)
urban	4.592*** (0.753)
open	-0.053** (0.024)
avgdg	0.085*** (0.022)

续表

avgdp ²	-0.042 ^{***}
	(0.010)
Constant	0.009
	(0.015)
Observations	224
Number of year	14
R ²	0.9315

注：***、**和*分别表示 1%、5%、10%的显著性水平，回归括号中为标准误。

4.2. 异质性分析

山东省内各城市的所处地域、城市规模等方面不同，自然资源分布以及产业结构等存在较大差异，因此在研究城市高质量发展水平上存在一定的区域异质性，本文分别从城市规模、区域以及产业结构三方面进行异质性分析，模型结果见下表 3。

Table 3. Heterogeneous regression results

表 3. 异质性回归结果

变量	城市规模		区域		产业结构	
	大城市 模型(2) 高质量发展水平	中小城市 模型(3) 高质量发展水平	沿海 模型(4) 高质量发展水平	内陆 模型(5) 高质量发展水平	高第二产业 模型(6) 高质量发展水平	低第二产业 模型(7) 高质量发展水平
fagg	0.006 (0.020)	0.021 ^{***} (0.008)	0.002 (0.015)	0.015 [*] (0.008)	0.001 (0.011)	0.019 ^{**} (0.008)
proportion	0.007 (0.070)	0.115 ^{***} (0.026)	0.132 ^{***} (0.038)	0.053 [*] (0.030)	0.076 ^{**} (0.035)	0.027 (0.032)
gov	0.573 (0.418)	-0.824 ^{***} (0.184)	-1.091 ^{***} (0.338)	-0.336 [*] (0.191)	0.011 (0.294)	-0.689 ^{***} (0.171)
tec	0.000 ^{**} (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 ^{**} (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 [*] (0.000)
urban	3.845 ^{***} (0.885)	6.516 ^{***} (2.032)	6.153 ^{***} (1.368)	3.318 ^{***} (1.072)	8.858 ^{***} (2.387)	4.127 ^{***} (0.802)
open	-0.079 [*] (0.046)	-0.066 ^{**} (0.032)	-0.038 (0.030)	-0.122 (0.092)	-0.030 (0.033)	-0.014 (0.037)
avgdp	0.053 (0.042)	0.088 ^{***} (0.028)	0.094 ^{***} (0.035)	0.099 ^{***} (0.029)	0.065 [*] (0.033)	0.077 ^{***} (0.029)
avgdp ²	-0.028 (0.019)	-0.042 ^{***} (0.013)	-0.049 ^{***} (0.016)	-0.047 ^{***} (0.013)	-0.029 [*] (0.015)	-0.038 ^{***} (0.013)
Constant	-0.018 (0.080)	-0.017 (0.035)	0.012 (0.054)	-0.009 (0.042)	-0.098 ^{**} (0.044)	0.071 [*] (0.040)

续表

Observations	70	154	98	126	98	126
R ²	0.946	0.902	0.962	0.848	0.624	0.953
R ² _a	0.916	0.877	0.947	0.803	0.479	0.939
F	9.880	10.38	20.93	7.085	4.329	14.12

注：***、**和*分别表示 1%、5%、10%的显著性水平，回归括号中为标准误。

4.2.1. 城市规模异质性分析

本文从山东省各地级市城市规模入手，分析在不同城市规模下金融集聚对城市高质量发展的影响。本文依据各地级市 GDP 情况，将山东省城市划分为大城市与中小城市两部分，分别分析金融集聚对城市高质量发展的影响，回归结果见表 3。由模型(2)、(3)可知，仅有中小城市的金融集聚对城市高质量发展的影响在 1%的水平下有显著促进影响。同时在此种城市规模下，产业结构、城镇化率、经济发展水平均呈现显著促进城市高质量发展，政府规模与对外开放程度对城市高质量发展的影响反向显著。说明在中小城市中金融集聚能够通过其产生的规模效应、技术效应等显著促进城市高质量发展，其中产业结构的优化以及城镇化率的提升在中小城市实现城市高质量发展中发挥了重要作用，应着力提高金融集聚的产业结构效应；而对外开放程度与政府规模却抑制了中小城市的高质量发展，应充分发挥金融集聚的市场效应，扩大市场需求规模引导城市高质量发展。由模型(2)可知，山东省大城市金融集聚对城市高质量发展影响不显著，但技术水平与城镇化率对其有着显著的促进作用，对外开放程度由显著抑制影响。因此，就城市规模而言，不同体量的城市规模对于城市高质量发展的影响各异，对于中小城市而言金融集聚显著促进了城市高质量发展，而对于大城市而言金融集聚对城市高质量发展不显著。

4.2.2. 区域异质性分析

山东省城市可以是否临海划分为沿海与内陆两部分，二者的产业结构以及资源禀赋等存在较大差异，因而在城市高质量发展影响程度上呈现出一定的区域异质性，回归结果见表 3。由模型(4)、(5)可知，内陆城市相较于沿海城市其金融集聚对城市高质量发展具有更为显著的促进作用，其原因在于内陆城市由于地理位置的限制，其发展速度往往落后于沿海城市，内陆地区金融集聚所产生的规模效应、技术效应等更为明显，相比之下，沿海城市由于已经拥有更为成熟和发达的经济体，因此金融集聚对其影响可能不如内陆城市显著。另一方面，相比沿海城市，内陆城市的产业结构往往更为传统，因此金融集聚带来的影响可能更为明显。

4.2.3. 产业发展阶段异质性分析

产业发展阶段会对金融集聚促进城市高质量发展的影响产生重要作用，鉴于产业发展阶段划分类型的复杂性、多元性，以及数据可得性，本文以第二产业占比作为划分山东省城市产业发展阶段的标准，划分为高第二产业城市与低第二产业城市，其中高第二产业城市第二产业占比超 45%，回归结果见表 3。由模型(6)、(7)可知，对于低第二产业城市而言，金融集聚产生的效应对城市高质量发展有显著促进作用，而高第二产业城市金融集聚对城市高质量发展的影响不显著，其原因在于某些第二产业领域，生产工艺相对落后，产出效率相对较低，且技术与资源的转化率相对较低，导致了地区资源及能源的过度利用，对环境产生严重的污染，一步影响该地区城市高质量发展的提升。并且模型中，对于低第二产业城市政府规模显著抑制了城市高质量发展，而高第二产业城市则无显著影响，说明在低第二产业城市中政府的过度干预经济，反而不利于城市高质量发展的提升。另外从模型(6)可以看出，产业结构的优化对城市高质量发展具有显著的促进作用，而对于第二产业比重已经较低的城市而言，产业结构再优化对城市高质

量发展无明显作用。

4.3. 拓展分析

为检验金融集聚对山东省城市高质量发展是否具有门槛效应，本文借鉴 Hansen 门槛面板模型，对金融集聚的门槛效应进行深入分析。其门槛模型设定如下：

$$\begin{aligned} HighDev_{i,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 Control_{i,t} I(fagg_{i,t} \leq \theta_1) + \alpha_2 Control_{i,t} I(\theta_1 < fagg_{i,t} \leq \theta_2) \\ & + \alpha_3 Control_{i,t} I(\theta_2 < fagg_{i,t}) + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (3)$$

其中， $Control_{i,t}$ 为控制变量， I 为指标函数， θ_i 为估计门槛值，其余变量与(1)式相同。

本文以金融集聚(金融集聚水平)为门槛变量，进行门槛效应检验，检验结果如表 4 所示。整体上看，金融集聚的单一门槛效应和双门槛效应均在 5% 的显著性水平通过检验，但未通过三门槛显著性检验，应采用双门槛面板数据模型，其第一门槛值为 0.1798，第二门槛值为 1.3017。

Table 4. Threshold effect test results

表 4. 门槛效应检验结果

模型	门槛变量(金融集聚水平)	
	F 统计量	P 值
单一门槛	14.06	0.04**
双重门槛	10.40	0.01**
三重门槛	11.14	0.7233

注：***、**和*分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平，BS 抽样次数为 300 次。

从估计结果来看(见表 5 模型 8)，金融集聚对山东城市高质量发展的影响具有显著的门槛效应，当金融集聚水平低于 0.1798 时，金融集聚对山东城市高质量发展的影响显著为正，系数为 0.373；当金融集聚水平介于 0.1798 与 1.3017 之间时，金融集聚对山东城市高质量发展的影响显著为正，系数为 0.064；当金融集聚水平大于 1.3017 时，金融集聚对山东城市高质量发展的影响显著为正，但显著性明显降低，系数为 0.021。

通过对金融集聚促进山东城市高质量发展的门槛回归分析可知，其存在双门槛效应。在金融集聚水平低于第一门槛值(0.1798)时，金融集聚对山东城市高质量发展具有极其显著的促进作用，这主要是因为金融集聚水平较低的城市群中，经济发展水平较低，产业结构依旧为传统的第二产业为主，此时金融集聚的规模效应与产业机构效应发挥主导作用，通过使城市形成更完善的金融服务体系和供应链条，提高金融机构的服务质量和服务水平，以及促进产业结构优化，进而显著提高城市高质量发展水平。但随着金融集聚水平的提高，提升至大于第一门槛值(0.1798)小于第二门槛值(1.3017)时，金融集聚对山东城市高质量发展的促进作用开始减弱，这主要是由于金融集聚水平达到一定程度后，城市群的金融产业已形成一定规模，金融集聚的规模效应难以再进一步发挥作用，并且金融集聚的市场空间受到限制，市场竞争压力增大，进而减弱了金融集聚对城市高质量发展的促进作用。当金融集聚水平进一步提高时，提升至大于第二门槛值(1.3017)时，金融集聚对山东城市高质量发展的促进作用很小，并且显著性明显降低(由 1% 的显著水平提高至 5% 显著水平)，一方面，金融集聚到达较高水平时，金融集聚的技术效应占据主导地位，促进研发先进的技术和管理模式，推动城市的创新和发展，实现促进城市高质量发展。另一方面，金融集聚到达较高水平时，城市的金融业规模可能难以再进一步提升，产业结构的优化难度攀升，规模效应与产业结构效应明显减弱，使金融集聚对山东城市高质量发展的促进作用减弱。

Table 5. Threshold regression results
表 5. 门槛回归结果

变量	模型(8) 高质量发展水平
proportion	0.078 ^{***} (0.024)
gov	-0.429 ^{**} (0.177)
tec	0.000 (0.000)
urban	0.774 (0.780)
open	0.106 ^{***} (0.017)
avgdp	0.091 (0.056)
avgdp ²	-0.045 [*] (0.025)
fagg (scale ≤ 0.1798)	0.373 ^{***} (0.103)
fagg (0.1798 < scale ≤ 1.3017)	0.064 ^{***} (0.018)
fagg (scale > 1.3017)	0.021 [*] (0.012)
Constant	-0.048 (0.034)
Observations	224
R-squared	0.487
F test	0
F	18.98

注：***、**和*分别表示 1%、5%、10%的显著性水平，回归括号中为标准误。

5. 结论与政策建议

5.1. 主要结论

本文基于山东省 16 个城市 2007~2020 年面板数据，通过构建双固定效应模型和门槛模型研究金融集聚对城市高质量发展的影响。研究表明：第一，金融集聚显著促进了山东省城市高质量发展。第二，不同城市规模下金融集聚对城市高质量发展的影响具有明显差异，对于中小城市而言金融集聚显著促进了城市高质量发展，而对于大城市而言金融集聚对城市高质量发展不显著；不同区域下金融集聚对城市

高质量发展的影响具有明显差异，内陆城市相较于沿海城市其金融集聚对城市高质量发展具有更为显著的促进作用；不同产业发展阶段下金融集聚对城市高质量发展的影响各异，对于第二产业城市占比较高的而言，金融集聚产生的效应对城市高质量发展有显著促进作用，而对于第二产业比重已经处于较低水平的城市而言，产业结构再优化对城市高质量发展无明显作用。第三，山东省城市金融集聚具有显著的双门槛效应，金融集聚水平的不同对城市高质量发展水平的影响程度不同，在金融集聚水平较低时，其对山东城市高质量发展具有极其显著的促进作用；随着金融集聚程度的上升，其对山东城市高质量发展的促进作用开始减弱；当金融集聚程度到达一定水平时，其对山东城市高质量发展的促进作用很小。

5.2. 政策建议

第一，应通过优化金融产业发展来实现城市的高质量发展，并将金融集聚程度控制在一定水平内，不要超过阈值，以实现促进城市高质量发展的最大效益，可考虑以下途径来实现。首先，通过体制机制创新扩大金融规模，进一步扩大金融的规模效应，降低运营成本，优化金融发展。在金融产业的发展中，引入先进的创新金融科技和管理理念，提高金融业务的效率和质量，从而扩大金融规模。同时，减少不必要的中介环节，加强金融市场的竞争，降低金融服务的成本，进一步优化金融发展。其次，应吸引高端人才，鼓励科技创新，着力发展绿色金融。高端人才是金融产业发展的重要支撑，其具有专业化的知识和经验，能够推动金融业务的创新和发展。同时，要鼓励金融科技创新，推动金融业务的数字化、网络化、智能化，为城市高质量发展提供更好的金融服务。另外，应促进产业结构优化升级，进一步降低碳排放高的第二产业比重，提高第三产业比重。金融集聚不仅仅是为了促进金融产业的发展，更重要的是为提高城市高质量发展水平。因此，在发展金融集聚区的过程中，应该注重优化城市产业结构，减少传统的重工业比重，提高服务业、高技术产业等现代服务业的比重，实现产业升级和结构优化。最后，应推进金融改革，逐步完善金融体系。要不断深化金融改革，加强对金融机构的监管和风险防范，完善金融市场的制度和规则，提高金融业务的透明度和规范化程度。只有在健全的金融体系的支持下，金融集聚才能更好地发挥作用，促进城市的高质量发展。

第二，因地制宜，根据地区差异，采取不同的发展策略。对于中小城市，应着力促进金融产业发展并提高金融集聚程度，以促进城市高质量发展。中小城市相对发展水平较低，金融集聚对于推动城市经济的发展具有重要作用。因此，中小城市应注重引进金融机构和金融人才，提升金融服务的质量和水平，增强金融集聚的能力，以实现城市的高质量发展。而对于较为发达的大城市，则应注意调整能源结构，增加绿色能源比重，着重发展绿色金融产业，以降低单位国内生产总值的能耗量，实现城市高质量发展。大城市的能源消耗量通常较高，为了实现可持续发展，应该优先发展绿色能源产业，并引入绿色金融工具和机制，为绿色能源项目提供融资支持，为城市高质量发展提供新的动力。

基金项目

2022年山东省大学生创新创业训练项目(S202210446084); 2021山东省社会科学规划项目(21CJJJ03); 2020山东省自然科学基金青年项目(ZR2020QG054)。

参考文献

- [1] Kindleberger, C.P. (1973) *The Formation of Financial Centers: A Study in a Comparative Economic Theory*. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge.
- [2] 梁颖. 金融产业集聚的宏观动因[J]. 南京社会科学, 2006(11): 56-62.
- [3] Li, H. and Yuan, X. (2019) Research on Financial Agglomeration and Ecological Efficiency. Institute of Management Science and Industrial Engineering. *Proceedings of 2019 3rd International Conference on Informatization in Education, Management and Business (IEMB 2019)*, Xi'an, 16-17 March 2019, 5.

- [4] 王锋, 李紧想, 张芳, 等. 金融集聚能否促进绿色经济发展?——基于中国 30 个省份的实证分析[J]. 金融论坛, 2017, 22(9): 39-47. <https://doi.org/10.16529/j.cnki.11-4613/f.2017.09.005>
- [5] 徐晓光, 许文, 郑尊信. 金融集聚对经济转型的溢出效应分析: 以深圳为例[J]. 经济学动态, 2015(11): 90-97.
- [6] 王一乔, 赵鑫. 金融集聚、技术创新与产业结构升级——基于中介效应模型的实证研究[J]. 经济问题, 2020(5): 55-62. <https://doi.org/10.16011/j.cnki.jjw.2020.05.011>
- [7] 周迪, 周丰年, 王雪芹. 低碳试点政策对城市碳排放绩效的影响评估及机制分析[J]. 资源科学, 2019, 41(3): 546-556.
- [8] 周四军, 江秋池. 基于动态 SDM 的中国区域碳排放强度空间效应研究[J]. 湖南大学学报(社科版), 2020, 34(1): 40-48.
- [9] 王伟. 中国经济高质量发展的测度与评估[J]. 华东经济管理, 2020, 34(6): 1-9.
- [10] 王韶华, 王菲, 张伟. 中国工业高质量发展水平双维测度与分布动态演进分析[J]. 地理与地理信息科学, 2023, 39(3): 77-85.
- [11] 曾献东, 谢科进. 金融集聚对区域经济的带动效应分析[J]. 金融发展研究, 2011(7): 31-37. <https://doi.org/10.19647/j.cnki.37-1462/f.2011.07.006>
- [12] 方莉萍. 金融集聚、创新能力与绿色 GDP: 理论与来自中国省级层面的证据[D]: [硕士学位论文]. 上海: 上海师范大学, 2018.
- [13] 何宜庆, 钟宇生. 金融集聚、要素禀赋对区域经济增长差异分析[J]. 经济研究参考, 2014(46): 44-53. <https://doi.org/10.16110/j.cnki.issn2095-3151.2014.46.005>
- [14] 李紧想, 张芳, 孙策. 金融集聚与经济高质量发展的长期动态关系研究——基于状态空间模型的变参数分析[J]. 海南金融, 2019(6): 16-24.
- [15] 郭兴磊, 张倩. 金融集聚对绿色经济发展水平的空间溢出效应分析[J]. 生态经济, 2023, 39(5): 103-110.
- [16] 赵明慧. 金融集聚对经济增长的非线性效应研究[J]. 商业经济研究, 2016(3): 172-174.
- [17] 彭智敏, 向念, 夏克郁. 长江经济带地级城市金融发展与碳排放关系研究[J]. 湖北社会科学, 2018(11): 32-38.
- [18] 程德智, 王满仓. 黄河流域金融集聚对区域高质量发展的影响[J]. 中国人口·资源与环境, 2021, 31(8): 137-147.
- [19] 张昌兵, 王晓慧, 顾志兰. 金融集聚对经济高质量发展影响的实证检验——基于 2005~2019 年省际面板数据[J]. 工业技术经济, 2021, 40(2): 99-109.
- [20] 刘新智, 张鹏飞, 史晓宇. 产业集聚、技术创新与经济高质量发展——基于我国五大城市群的实证研究[J]. 改革, 2022(4): 68-87.